

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การศึกษาสูตรอาหารที่มีส่วนประกอบจากเศษเหลือทางพืชไร่ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ กากงาขี้ม่อน รำข้าว และใบกล้วย ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสมรรถภาพการผลิตของสัตว์ จำนวน 2 ชนิด คือ ไก่ไข่และสุกร ร่วมกับเกษตรกรในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 3 แห่ง แบ่งเป็น 2 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาสูตรอาหารที่มีส่วนประกอบจากกากงาขี้ม่อน รำข้าว และใบกล้วย ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสมรรถภาพการผลิตของไก่ไข่

1.1 สำรวจพื้นที่และคัดเลือกเกษตรกรนำร่องในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 3 แห่ง เพื่อทดสอบสูตรอาหารเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม) และสูตรอาหารที่มีส่วนประกอบจากกากงาขี้ม่อน รำข้าว และใบกล้วย ในสัดส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับ พื้นที่ละ 1 สูตรอาหาร ร่วมกับเกษตรกร จำนวน 3 ราย/พื้นที่ โดยเกษตรกร 1 ราย จะทดสอบทั้ง 4 กรรมวิธี/สูตร ดังนี้

- กากงาขี้ม่อน ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ วาวี
- รำข้าว ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ วังไผ่
- ใบกล้วย ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ แม่ะล่อ

1.2 ทดสอบการเลี้ยงไก่ไข่ โดยใช้ไก่สาวพร้อมไข่ อายุ 20 สัปดาห์ จำนวน 30 ตัว/เกษตรกร 1 ราย/กรรมวิธี ระยะเวลาการเลี้ยง 6 เดือน ให้อาหาร 100 กรัม/ตัว/วัน ด้วยสูตรอาหารที่แตกต่างกัน 4 กรรมวิธี (ดังตาราง) ซึ่งแต่ละสูตรต้องมีระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 16% วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design; CRD เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สูตรอาหาร	กากงาขี้ม่อน (วาวี)	รำข้าว (วังไผ่)	ใบกล้วย (แม่ะล่อ)
1	สูตรเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม)	สูตรเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม)	สูตรเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม)
2	5%	5%	5%
3	10%	10%	10%
4	15%	15%	15%

1.3 การบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลสมรรถภาพการผลิต

- น้ำหนักตัวสัตว์ทดลอง ก่อนและสิ้นสุดการทดลอง
- ผลผลิตไข่ไก่ (ฟอง)
- ต้นทุนการเลี้ยงและผลตอบแทนการเลี้ยง
- ความผิดปกติต่างๆ ที่สังเกตได้ เช่น การป่วย พิการ และการตาย

(2) ข้อมูลสูตรอาหาร

- โภชนะของสูตรอาหาร
- ปริมาณอาหารที่ใช้ในการทดสอบ
- ข้อมูลต้นทุนสูตรอาหาร

1.4 วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

กิจกรรมที่ 2 การศึกษาสูตรอาหารที่มีส่วนประกอบจากกากงาขี้ม่อน รำข้าว และใบกล้วย ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสมรรถภาพการผลิตของสุกร

2.1 สํารวจพื้นที่และคัดเลือกเกษตรกรนําร่องในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 3 แห่ง เพื่อทดสอบสูตรอาหารเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม) และสูตรอาหารที่มีส่วนประกอบจากกากงาขี้ม่อน รำข้าว และใบกล้วย ในสัดส่วนที่แตกต่างกัน 3 ระดับ พื้นที่ละ 1 สูตรอาหาร ร่วมกับเกษตรกร จำนวน 3 ราย/พื้นที่ โดยเกษตรกร 1 ราย จะทดสอบทั้ง 4 กรรมวิธี/สูตร ดังนี้

- กากงาขี้ม่อน ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ วาวี
- รำข้าว ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ วังใต้
- ใบกล้วย ในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ แม่ะล่อ

2.2 ทดสอบการเลี้ยงสุกร โดยใช้ลูกสุกรหย่านม อายุไม่ต่ำกว่า 1 เดือน จำนวน 3 ตัว/เกษตรกร 1 ราย/กรรมวิธี ระยะเวลาการเลี้ยง 4 เดือน ให้อาหารเต็มที่ ด้วยสูตรอาหารที่แตกต่างกัน 4 กรรมวิธี (ดังตาราง) ซึ่งแต่ละสูตรต้องมีระดับโปรตีนไม่น้อยกว่า 16% วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design; CRD เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สูตรอาหาร	กากงาขี้ม่อน (วาวี)	รำข้าว (วังไผ่)	ใบกล้วย (แม่มะลอ)
1	สูตรเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม)	สูตรเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม)	สูตรเดิมของเกษตรกร (สูตรควบคุม)
2	5%	5%	5%
3	10%	10%	10%
4	15%	15%	15%

2.3 การบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลสมรรถภาพการผลิต

- น้ำหนักตัวสัตว์ทดลอง ก่อนและสิ้นสุดการทดลอง
- ต้นทุนการเลี้ยงและผลตอบแทนการเลี้ยง
- ความผิดปกติต่างๆ ที่สังเกตได้ เช่น การป่วย พิกการ และการตาย

(2) ข้อมูลสูตรอาหาร

- โภชนะของสูตรอาหาร
- ปริมาณอาหารที่ใช้ในการทดสอบ
- ข้อมูลต้นทุนสูตรอาหาร

1.4 วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

1. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
2. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวังไผ่ อ.สองแคว จ.น่าน
3. โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่